

(2) 調査範囲が広範にわたった場合、層化してサンプリングするが、調査の目的が多目的の場合は層化の基準がなく、種々の要因を含んだ類型化がなされ、その方法などである。

(2)の類型化の方法は似たものどうし関係の深いものどうしをグループ化する方法で数量化法Ⅲ類や主成分分析法を利用し、このモデルは因果関係の有無にかかわらずで相関性のみに着目したものである。

来年のシンポジウムは、北海道、定山溪国有林において森林の類型化を数量化法Ⅲ類で分析し、さらにこのスコアを使用してクラスター分析をおこなったものについて、このモデル化が、相関係数の高いものどうしを組み合わせたものであることからの問題点や限界について検討し、諸先生方のアドバイスをお受けしたいものである。

保続計算に生氣を与えよ

信大農 木 平 勇 吉

生長モデルの応用分野として保続計算は恰好の題材を提供している。今日の沈滞したイメージを払拭し、森林計画編成に有効な手段として生氣あふれる保続計算モデルを目指して若干の素材を整理してみる。

(1) 国有林の収穫規整式としてこれが採用されて20余年になるが、その内情はかなり惨憺である。収穫規整式と呼ばれることで誤解されやすいが、保続計算は2つの機構から成り立ち、その機能は明確に分化している。その1つは、ある施業を行なった場合生じるであろう将来の森林の姿を推定することで、インプットに対応するアウトプットを作るシミュレーションモデルである。他の1つは、シミュレートされた結果を評価判断する機構であり、評価結果はフィードバックされて新しいインプットを提供する。このフィード・バックの機能が充分に発揮されうるために試行錯誤が行なわれ、やがて森林経営の意向にとって「満足なる標準伐採量」が算出されるのである。この基本的な機構が働かない場合は、惨憺たることになる。インプットやモデルの内容、あるいは評価基準やフィード・バックの関連が良く説明されない状態で唯一の解なるものが出されるのである。龐大で複雑な計算結果であると

いう事実が唯一の根拠になる。これはブラック・ボックスと呼びうる。今日、保続計算に生気がないのは、このブラック・ボックスと関係が深い。

(2) このような状態になっている主たる原因は次の3つに要約されよう。

◎その1つは、保続計算方法（理論）と計算処理能力（実務）とのバランスの悪さである。ソロバンと手廻し計算機を道具とした当時では、実務が理論にまったくついて行けなかった。

1つの試算に必要な手数の概数を参考まで示しておこう。

昭和50年度編成	加減算	乗除算	テーブル参照	記入	合計(回)
奥会津計画区	25万	5万	5万	15万	50万

◎2つ目の原因は、保続計算の中には結果を評価選択する基準が含まれており、機械的に唯一最適な解が算出されうるといふ幻想と過大でかつ無責任な期待である。評価基準は森林計画の問題であり、事前に一律に与えうるほど単純ではない。

◎3つ目の原因として保続計算の方法の不完全さが指摘される。外観的には複雑で手のつけようがないという印象を与えるが、内部を調べると理論的な斉一性に欠け、いたる所にばらがあり、つきはぎが目立つのである。

(3) これら沈滞の原因を除き、生気を取りもどすための課題は次の2つに要約されよう。

◎計算方法に対応できる計算処理能力を持つことであり、計算機の能力を利用することで解決されうる。しかし、このような発想はかなり古くからあったにもかかわらず、進まない原因は、実は計算機にやらすべき計算方法、すなわち理論が整然としないからである。

◎保続計算の理論的な補強こそ我々の分野の最大の課題であり、この収穫規整式が活気を取りもどす唯一の方策ともいえる。今日では十分な計算機能力の活用を前提にして考えることが出来る。

(4) 現在の保続計算の方法で最も目につく理論上の不備の主なものを具体的に指摘してみる。

・伐採量の配分の原理。保続計算の原則はまず全体の収穫量があり、それが部分へ配分され、その配分の結果が妥当かを検討する中央集権的構造である。配分には

次の3つの段階があり、その配分の原理いかんによって将来の森林の姿は異なる。

林分集団への配分……（施業団別集団，樹種別集団，地域別集団等）

令級への配分……（1つの集団に配分された伐採量の令級への配分）

層地への配分……（あとで述べる）

- ・ 収穫表に関する事項，森林の生長過程および伐採面積と材積の換算は収穫表によるが，その数値の適否は別にして，副林木と間伐収穫との論理的な説明，収穫表数値と現存林分材積との差の処理に関する事項
 - ・ 更新樹種の選定の原理，属地的な情報はないので伐採跡地の更新樹種の選定は，何らかの基準によらなければならない。
 - ・ 伐期令と伐採可能量。伐期令以上の林分材積のすべてを伐採可能量と定義することが妥当であろうか。伐採の令級別配分の原理や将来の目標とする法正林型ともかかわる重要で微妙な問題を含む。
- (5) これまで述べた内容は現在，実在する保続計算の骨組の中での課題であった。もし，これらが十分に解決された後，まったく自由な発想で保続計算を拡大し構築することが許されるなら，次のような夢を託したい。
- ・ 属地的な情報を持たせ，森林の空間的配置を含めた規整式への拡大
 - ・ 確率的モデルへの拡大
 - ・ 木材の収穫規整式から森林の多様な機能の規整式への拡大